



Une rentrée prometteuse pour RHENOVIA PHARMA, leader mondial de la biosimulation du système nerveux appliquée à la recherche de médicaments

La rentrée s'est faite sous les meilleurs auspices pour RHENOVIA PHARMA. La société, spécialisée dans le développement et l'optimisation des traitements contre les maladies du système nerveux, a en effet été sélectionnée pour son projet RHETOX par la Direction Générale de l'Armement (DGA) et de la DGCIS (Ministère de l'Economie). Elle obtient ainsi un financement de 850 000 euros pour son programme de recherche mené en collaboration avec l'Institut de Recherche Biomédicale des Armées (IRBA). Ce projet vise à étendre les applications de sa plateforme de biosimulation à l'évaluation des

conséquences sur le système nerveux de l'exposition à des agents chimiques neurotoxiques. Explications !

A l'origine de l'Entreprise : une équipe internationale de chercheurs décidés à lutter contre les désordres du système nerveux

La société RHENOVIA PHARMA SAS, basée à Mulhouse (68), emploie 20 collaborateurs en France, Suisse, Allemagne et Etats-Unis. Elle a été fondée par une équipe internationale de chercheurs décidés à lutter contre la maladie d'Alzheimer et, d'une

façon plus générale, contre les désordres du système nerveux.

A l'origine de l'Entreprise, plus précisément, des recherches développées dès le début des années 1980 au sein d'une université française sur l'application des concepts mathématiques aux mécanismes biologiques. Ces travaux ont suscité l'intérêt des Drs Michel BAUDRY et Théodore BERGER, professeurs de l'université de Californie du Sud (USC) à Los Angeles, qui les ont exploités pour élaborer des modèles élémentaires biophysiques et mathématiques d'événements biologiques impliqués dans la formation de la mémoire.

Avec le docteur Serge BISCHOFF, un ancien dirigeant des Programmes CNS (Central Nervous Systems) de la Recherche Novartis, le groupe de scientifiques envisage des applications de cette approche de modélisation puissante dans la découverte de médicaments pharmaceutiques. Après une année d'étude de faisabilité, Serge BISCHOFF et Michel BAUDRY s'associent à

Michel FAUPEL – chimiste, fort de 38 années au service de l'industrie pharmaceutique - et Jan KREMERS – neurobiologiste, professeur de l'université d'Erlangen-Nuremberg (Allemagne) – pour créer en juin 2006 les premières bases de l'Entreprise en Alsace.

« Cette région, à proximité de l'Allemagne et de la Suisse, est aussi le siège de BioValley, un grand conglomérat d'instituts de recherche et de sociétés consacrées à la biologie », remarque M. BISCHOFF. « C'est un secteur très dynamique comptant plusieurs universités, des instituts de recherche prestigieux et certaines des plus grandes sociétés de produits pharmaceutiques mondiales (Novartis, Roche). Dans cette région, la plus importante d'Europe occidentale, la Communauté européenne s'engage en outre fortement dans le soutien aux projets impliquant des institutions privées ou publiques des trois pays... »

RHENOVIA a vu le jour en mai 2007 ; elle repose aujourd'hui sur plus de 200 ans d'expérience professionnelle cumulée dans le domaine des neurosciences, de la neurobiologie informatique, de l'informatique, des mathématiques, de la physique, de la chimie et de la découverte de médicaments. Pluridisciplinaire, l'expertise de son équipe est mondialement reconnue et certains de ses membres travaillent ensemble depuis plus de trente ans...

La modélisation et la simulation : au cœur de l'expertise de RHENOVIA

RHENOVIA a construit sa stratégie sur la modélisation et la simulation avant la mise à l'épreuve expérimentale, pour la mise au point et l'optimisation de traitements contre les maladies du système nerveux. La biosimulation consiste en l'utilisation de modèles informatiques pour décrire de façon dynamique et quantitative un certain nombre de processus biologiques, pathologiques et pharmacocinétiques. Cette approche est particulièrement adaptée aux recherches concernant les maladies du système nerveux central. Les difficultés à répondre aux besoins médicaux de ce domaine, notamment contre la maladie d'Alzheimer, sont en effet surtout liées au caractère extrêmement complexe, multifactoriel et dynamique de toutes les pathologies du cerveau. Ces maladies possèdent des origines multiples et impliquent des mécanismes physiologiques distincts, de multiples voies et des interactions neuronales/gliales. Pour ces raisons, l'approche classique de découverte de médicaments utilisée par la plupart des entreprises pharmaceutiques pourrait ne pas être suffisante.

RHENOVIA PHARMA s'est imposée comme la première société pharmaceutique du domaine SNC (Système Nerveux Central) à exploiter la biosimulation dans la découverte de nouveaux médicaments. Sa technologie, unique au monde, de modélisation de la transmission nerveuse permet de reproduire sur ordinateur les mécanismes cellulaires et moléculaires du cerveau impliqués dans l'apprentissage, dans la mémoire et dans toute une gamme d'autres fonctions cérébrales détériorées dans les maladies neurologiques telles que l'épilepsie, les maladies neurodégénératives (Alzheimer ou Parkinson) ou les maladies psychiatriques comme la schizophrénie ou la dépression.

RHEDDOS, Rhenovia Drug Development Optimization Services

Dans le cadre de son offre de prestations de service baptisée RHEDDOS (Rhenovia Drug Development Optimization Services), RHENOVIA met sa technologie à la disposition des sociétés de biotechnologies et pharmaceutiques. Ses plates-formes propriétaires de biosimulation offrent en effet de véritables atouts pour raccourcir le temps de commercialisation des médicaments, améliorer les profils d'efficacité des molécules candidates, faciliter la sélection des produits à développer et surtout améliorer le taux de



Instruments pour:

- Mesure de masse volumique et concentration Science des colloïdes
- Rhéométrie et viscosimétrie Préparation d'échantillons par micro-ondes
- Analyse de structure par rayons X
- Mesure de CO₂
- Mesure de température haute précision
- Refractométrie Polarimétrie

Anton Paar France
Tél.: 01.69.18.11.88
Fax: 01.69.07.06.11
info.fr@anton-paar.com

Anton Paar Switzerland
Tél.: 062.74.51.680
Fax: 062.74.51.681
info.ch@anton-paar.com

www.anton-paar.com





Dr Serge BISCHOFF, PDG de Rhenovia
(© Rhenovia)

succès d'un médicament qui atteint difficilement les 4% pour les produits CNS.

L'équipe RHENOVIA propose ainsi ses services dans le but de prolonger le cycle de vie des médicaments, développer de nouvelles combinaisons thérapeutiques et identifier de nouvelles cibles dans le domaine du système nerveux central et périphérique. Elle offre également une opportunité unique à ses partenaires financiers de réaliser de grands retours sur investissement avec des perspectives de développement passionnantes.

Le projet RHETOX, sélectionné par la DGA et la DGCIS, et financé à hauteur de 850000 €

Début septembre 2011, RHENOVIA PHARMA a annoncé être sélectionnée par la DGA et la DGCIS (Direction Générale de la Compétitivité, de l'Industrie et des Services du Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie) dans le cadre du dispositif RAPID, le Régime d'Appui aux PME pour une Innovation Duale. Cette distinction constitue pour RHENOVIA une réelle reconnaissance de son expertise et lui offre un financement de 850 000 euros pour mener son projet RHETOX, dont le budget global s'élève sur deux ans à 1,15 million d'euros.

« Le projet RHETOX vise à développer une plate-forme unique de biosimulation de neurotoxicité destinée à contrer les effets des intoxications auxquelles peuvent être soumises les personnels militaires en temps de

guerre, ou les populations civiles sous menace en cas d'attaque terroriste », explique le Dr BISCHOFF, PDG de RHENOVIA PHARMA. RHENOVIA adaptera ainsi sa plateforme technologique à la simulation sur ordinateur de certains des effets d'agents neurotoxiques organophosphorés, tels que le sarin ou le soman, ou de pesticides/insecticides comme le paraoxon, aux caractéristiques chimiques et propriétés pharmacologiques similaires.

Pour Serge BISCHOFF : « la signature de cet important contrat de recherche avec la DGA et la DGCIS dans le cadre d'un dispositif très sélectif est une superbe reconnaissance par les autorités françaises de l'approche innovante de RHENOVIA, de la performance de sa plateforme de biosimulation et de l'étendue de ses domaines d'applications. Nous sommes ravis de cette collaboration avec les ministères français de la Défense et de l'Economie qui ouvre un nouveau marché pour notre plateforme technologique ».

De nouvelles perspectives d'applications pour la pharmaceutique

La plate-forme de biosimulation de neurotoxicité RHETOX offrira également de nouveaux atouts pour les applications pharmaceutiques, notamment pour la prédiction des effets secondaires neurotoxiques de n'importe quel type de médicaments et de molécules sur les différents éléments biochimiques du neurone.

L'utilisation de cette plate-forme contribuera par ailleurs à rationaliser les démarches de sélection des molécules et des associations thérapeutiques candidates et à augmenter par conséquent la probabilité de succès des étapes pré-cliniques. À la fin du projet, les résultats obtenus permettront d'engager de nouvelles recherches d'antidotes spécifiques aussi bien pour le personnel militaire que pour les populations civiles potentiellement exposées.

« Le projet RHETOX ouvre assurément à RHENOVIA de nouveaux marchés, comme celui de la recherche d'antidotes aux agents neurotoxiques. Il constitue une aide précieuse au développement de substituts contre certains produits dangereux civils utilisés dans le domaine agricole, et plus largement dans l'industrie chimique comme les pesticides, insecticides, herbicides dont les propriétés sont proches de celles des neurotoxiques de guerre », assure M. BISCHOFF. Ce programme promet enfin des implications économiques immédiates en région Alsace, avec la création de nouveaux emplois directs et indirects...

S. DENIS

Pour en savoir plus :
www.rhenovia.com

En Bref ...

Protéus livre un jalon technologique significatif à Syngenta pour la production de biocarburants

La société de biotechnologie industrielle française Protéus, membre du groupe PCAS, a annoncé le 19 septembre 2011 la livraison d'un important jalon technologique à Syngenta, un leader mondial de l'agro-industrie qui consacre ses efforts à l'agriculture durable par l'innovation dans la recherche et la technologie.

Dans le cadre d'un programme qui a débuté en 2009, Protéus a réalisé avec succès l'optimisation d'enzymes destinées à développer des cultures à haute performance pour la production de biocarburants. Des variants améliorés ont été transférés à Syngenta pour être développés et industrialisés.

« Nous sommes fiers d'avoir pu apporter la contribution de nos technologies et savoir-faire dans le domaine de la microbiologie et de l'ingénierie des protéines à Syngenta, un leader dans la protection des cultures et un des acteurs clés du marché des semences commerciales de grande valeur » a expliqué Gilles Ravot, Président-Directeur général de Protéus. « Avec Syngenta, nous innovons pour mettre au point des technologies de rupture qui changent les règles du jeu et vont permettre à l'industrie mondiale des biocarburants d'augmenter sa productivité. »

Protéus bénéficie d'une collection de biodiversité microbienne naturelle unique construite en collaboration avec des experts de premier rang mondial. Cette biodiversité est l'un des trésors de la société, qui lui donne accès à des produits innovants aux performances sans précédent, donc brevetables.

Depuis 1998, la Société est reconnue comme un leader dans le développement et l'optimisation de bioproduits et de bioprocédés pour l'industrie. Les facteurs clés du succès de Protéus comprennent notamment un réseau international de partenaires industriels et académiques de premier plan que la société a créé et développé dès

sa formation, et un ensemble complet d'outils puissants comprenant notamment les technologies L-Shuffling™ et EvoSight™ pour l'évolution moléculaire dirigée.

A propos de Protéus, société du groupe PCAS

Protéus (www.proteus.fr) est une société de biotechnologie spécialisée dans la création, le développement et la mise en oeuvre de procédés industriels durables utilisant des enzymes et des souches microbiennes. Pour remplir cette mission, Protéus dispose d'un portefeuille de technologies propriétaires incluant notamment une collection de biodiversité microbienne exclusive, des technologies pour l'ingénierie d'enzymes et l'optimisation de souches microbiennes, et une plate-forme de production et de formulation d'enzymes rendant possible leur utilisation industrielle. Intégrée dans le groupe de chimie PCAS, Protéus bénéficie également des capacités et de l'expertise industrielle du groupe. PCAS (www.pcas.com) est un groupe de chimie fine et de spécialités qui partage avec sa clientèle une ambition d'excellence. Cette clientèle est constituée principalement par des groupes internationaux leaders sur leurs marchés. PCAS conçoit et fournit les meilleures réponses industrielles aux attentes spécifiques de ses clients. Ces attentes diversifiées ont en commun une exigence de sécurité, de qualité, de compétitivité, d'innovation et de durabilité.

Contact :

Protéus
Dr. Gilles Ravot
Tel : +33 (0)466 706464
gravot@proteus.fr
www.proteus.fr

SALON BIOTECHNICA, 11-13 OCTOBRE,
HALL 9 STAND D 69



Distributeur de microplaques

MultiFlo™
EL406™
MicroFill™

BioTek propose différents distributeurs de réactifs pour microplaques, Deep-well et micro-tubes. Equipés de technologies spécifiques, pompes péristaltiques et/ou seringues, ils permettent de répondre à toutes les exigences de distribution de liquides.

Du millilitre aux microlitres, nos distributeurs de réactifs vous garantissent précision et répétabilité sur toute la gamme de volume.

BioTek
Get a Better Reaction.

BioTek France
BioTek Instruments GmbH
Bureau de Liaison France
50 avenue d'Alsace, 68025 Colmar Cedex
Tel: 03 89 20 63 29, Fax: 03 89 20 43 79
www.biotek.fr